1. 1.000 г известняка растворили, довели объём раствора до 100.0 мл. При титровании в 20.000 мл этого раствора суммы кальция и магния затратили 19.25 мл 0.05140 М раствора ЭДТА, а на титрование кальция в такой же аликвоте- 6.25 мл раствора ЭДТА. Найти массовые доли (%) карбонатов кальция и магния в образце.

**Решение:**

Уравнения реакций комплексообразования протекают по уравнениям:

Ca2+ + Y4- ↔ CaY2-

Mg2+ + Y4- ↔ MgY2-

Для начала определим массу ионов кальция по уравнению:

Так как на титрование ионов кальция использовали 6,25 мл раствора ЭДТА, следовательно, на титрование ионов магния использовали 19,25-6,25=13мл. Масса тонов магния будет равна:

На титрование взяли пятую часть исходного раствора, значит содержание ионов металлов в нём в 5 раз больше:

Определим массы карбонатов кальция и магния, содержащиеся в навеске:

Массовые доли карбонатов в известняке будут равны:

1. 0,5000 г проволоки растворили в серной кислоте без доступа воздуха и раствор разбавили до 100,0 мл. На титрование 20,00 мл этого раствора потребовалось 18,26 мл раствора KMnO4 c титром 0,002970 г/мл. Найти массовую долю (%) железа в образце.

**Решение:**

Электронное уравнение реакции:

5Fe+2 + Mn+7 = 5Fe+3 + Mn+2

Масса перманганата калия, который использовали на титрование равна:

Следовательно, масса железа будет равна:

В исходном растворе железа было в 5 раз больше, то есть:

Массовая доля железа в образце будет равна: